

교사용 개인 자료 관리 시스템

박경진⁰ 김갑수

서울가락초등학교⁰, 서울교육대학교 초등컴퓨터교육과
gkdud@chol.com⁰, kskim@snue.ac.kr

The Teacher's Personal Materials Management System

Kyoun-gjin Park⁰ Kap-Su Kim

Seoul Garak Ementary School⁰, Dept. of Computer Education, Seoul National University of Education

요 약

교육 인프라의 구축과 함께, 엄청난 예산을 들인 인프라의 활용을 위한 국가적인 차원의 여러 가지 논의가 이루어졌고 결과적으로 에듀넷과 교수·학습지원센터와 같은 기관들이 탄생되었다. 하지만, 방대한 자료와 훌륭한 운영 체제를 가진 기관이라도 일선 현장에서 실제 교육을 담당하고 있는 교사들 각각의 모든 요구를 만족시키지는 못하고 있다. 교사들 각자가 생각하는 수업시간에 유용한 자료의 기준이 각각 다르고, 자료로의 신속하고 정확한 접근이 웹상에서는 가끔 어려운 경우가 있으며, 교사들 각자의 자유로운 분류 기준을 만족시키기에는 어려움이 있다. 이에 본 논문에서는 교사들이 자신의 입맛에 맞게 교수·학습 자료를 관리할 수 있는 시스템을 구현하려고 한다.

1. 서 론

21세기 정보화 사회에서 가장 중요한 사회적 요소는 지식과 정보이며 정보통신 서비스의 발달과 함께 다양한 정보 서비스가 가능하게 되었다. 정보공유 기반의 서비스는 업무효율성 증대, 생산성 제고, 새로운 정보 창출이라는 장점을 지니고 있다. [1] 이러한 정보공유의 장점을 위해 국가적으로 시행하고 있는 대표적인 사업이 교수·학습지원센터 운영이다.

교수·학습지원센터는 교수·학습 연구와 집행기관과의 업무 이원화 개선과 각 청에 산재한 교수·학습 자료를 연계하는 온-오프라인 커뮤니케이션 네트워크 구축을 통하여, 궁극적으로, 교수·학습의 질을 제고하고자 중앙·시·도·학교 단위별 교수·학습센터가 설립되었다. 현재 교수·학습지원센터는 많은 예산과 인력이 투입되어 질 좋은 교수·학습 자료의 보급에 많은 노력을 기울이고 있다. [2]

이 밖에도 여러 공공기관, 민간기관이 온라인상의 교수·학습 자료의 보급에 노력을 기울이고 있지만 모든 자료를 온라인상에 모아 보급한다는 것은 한계를 가지게 된다.

그 한계의 원인으로 첫째 인원과 예산의 부족을 들 수 있다. 아무리 많은 인원과 예산을 들인다 해도 끝없이 생산되는 모든 자료를 모으기는 어렵다. 교수·학습지원센터에서 다양한 자료를 제공하기도 하지만 자발적으로 생성된 연구회나 개인이 만든 수많은 자료들이 센터와의 온-오프라인에서 제공되고 있다.

둘째, 개발된 자료를 공유하기를 원치 않는 경우가 있다는 것이다. 물론 공유가 된다면 좋지만 개인이 가진 전문 지식이나 만들어진 자료들을, 자료의 질이 공개하기에 부족하다는 이유로 또는 자신만이 갖고 있기를 원하는 경우가 있기 때문이다.

셋째, 저작권의 문제이다. 사회적으로 민감한 사할인 저작권의 문제 때문에 좋은 자료라 할지라도 그것을 제공하는 것이 어려운 경우가 많다.

넷째, 훌륭한 인터페이스를 가지고 있지만 일선 학교 교사 각각의 요구를 모두 만족시키기가 어렵다는 점이다.

이런 여러 원인으로 인해 교수·학습지원 센터가 교육 자료의 모든 것을 제공하기에는 어려움이 많다. 이러한 교수·학습센터의 단점을 보완하는 하나의 방법으로 오프라인 상태에서의 자료 공유와 교수·학습 자료의 축적, 교사들 각자의 입맛에 맞는 자료 구성을 할 수 있는 교사용 자료 관리 시스템을 개발하였다.

2. 이론적 배경

2.1 교수·학습자료 분류 체계화

교수·학습 자료에 대한 분류의 모호함을 해소하기 위한 방향으로 국가 수준 분류 기준이 제공되어야 하는 요구가 증대되었다. 분류 체계는 여러 목적을 가지고 만들어질 수 있으나 교육 현장에서의 자료의 활용에 초점을 두어 현직 교사들의 요구를 기반으로 분류 체계를 만들었다. [3]

< 표 1 > 교수·학습 자료 체계 분류 체계 1.0 중 일부

1차분류	2차분류	3차분류
1. 교과	1.4 멀티미디어 요소 자료	1.4.1 그림 1.4.2 사진 1.4.3 소리 1.4.4 모듈 1.4.5 애니메이션 1.4.6 동영상 1.4.7 문서

2.2 전국 교육정보 공유체제 중장기 발전 방안

2.2.1 교육 정보 자료 유형별 형식

자료 형식은 자료 유형에 따라 문서 파일, 그림 파일, 소리 파일, 애니메이션, 동영상, 웹 사이트 등으로 다양하게 제공되며, 각 자료 유형별 형식은 다음과 같다. [1]

< 표 2 > 교육정보 서비스 자료 유형별 형식

자료 형식	자료 유형	
교수·학습 자료 형식	문서	HWP, PPT, DOC, HTML, PDF, XLS
	그림	JPG
	소리	WAV
	모듈	EXE
	애니메이션	SWF
	동영상	ASF
웹 사이트	HTML	
연구 지원 자료	문서	HWP, DOC
연수 자료	문서	HWP, PPT, DOC
교육행정자료 문서	문서	HWP, DOC, XLS

2.2.2 검색 방법

사용자가 교육정보공유체계의 검색을 사용할 수 있는 구체적인 검색 방법으로 키워드, 분류, 고급 검색이 지원되고 있다. 키워드 검색 - 특정 키워드를 입력하면 해당되는 자료가 모두 검색된다. 분류 검색 - 학년, 교과, 단원, 학습 주제의 분류별 검색 고급 검색 - 기본적인, 통합 키워드 검색과 함께 자료의 유형, 개발년도, 출처, 출력 건수를 선택하여 검색

3. 교사용 개인 자료 관리 시스템의 메뉴 설계

3.1 상위 메뉴의 유형 설계

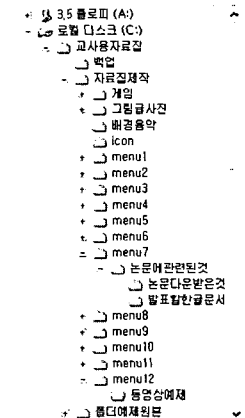
상위 메뉴는 모두 12개로 구성되어 메뉴는 교육정보 서비스 자료 유형별 형식의 교수-학습자료 형식을 따른다. 단 모듈은 주로 플래시 파일을 사용하므로 애니메이션 항목으로 넣었으며 웹사이트 항목은 html문서라고 구분한다. 또, 문서가 많이 사용되므로 아래한글과 MS문서로 구분하여 설계하였다. 이 상위 메뉴의 자료 유형 결정은 자체 메뉴에서 선택할 수 있으며 사용 유무도 선택할 수 있도록 설계되었다.

< 표 3 >

상위 메뉴의 자료 유형	
문서	HWP (아래한글) PPT, DOC, XLS(MS문서)
그림	JPG, JPEG, GIF, BMP, WMV
소리	MP3, WAV
애니메이션	SWF, EXE
동영상	ASF, MPEG, WMF, MOV, MPG
HTML문서	HTML, HTM

3.2 상위 메뉴와 하위 메뉴의 이름 변경

메뉴의 이름 변경은 폴더를 이용하여 변경한다. 교사용 개인



자료집의 제작은 "C:\W교사용자료집"에서 진행되며 이 폴더 아래에는 크게 "백업", "자료집제작", "폴더에제원본"이라는 3개가 만들어진다. "폴더에제원본"과 "백업폴더"는 상위메뉴를 초기화하거나 변경할 때 사용되는 폴더이다. 교사용 개인 자료집 제작은 "C:\W교사용자료집\자료집제작"폴더에서 이루어지며 menu□폴더의 바로 아래 하위 폴더의 이름이 상위메뉴의 이름이 된다.

< 그림 1 >

예를 들면, c:\Wmenu7폴더의 바로 아래 하위 폴더의 이름이 "논문관련된 것"이기 때문에 그림2에서 보는 것처럼 7번째 상위 메뉴의 이름이 "논문관련된것"이 되는 것이다. 나머지 상위 메뉴 역시 menu□폴더 바로 아래의 하위 폴더 이름이 된다. menu□ 바로 아래 하위 폴더는 하나만 작성되어야 한다. 하위메뉴의 결정은 두 가지 유형이 있다. 그 하나는 폴더가 메뉴가 되는 경우이고 또 하나는 파일의 이름이 메뉴가 되는 경우이다. 폴더가 메뉴가 되는 경우는 그림1의 "c:\W교사용자료집\자료집제작\Wmenu7\논문관련된것"폴더의 하위 폴더에 "논문다문본은것", "발표할한글문서" 두 폴더가 있으므로 하위메뉴도 이 두 메뉴가 생기게 된다. 10개의 메뉴를 만들어 사용하고 싶다면 "c:\W교사용자료집\자료집제작\Wmenu7\논문관련된것"폴더 아래에 10개의 폴더를 만들고 이 폴더의 메뉴설정이 아래한글로 되어 있으므로 해당하는 폴더에 아래한글을 넣어주면 된다. 참고로 폴더에 지정된 형식의 파일이 하나라도 없다면 메뉴는 나타나지 않는다. html문서와 동영상의 경우를 제외

하고 나머지 파일의 유형은 모두 폴더가 메뉴가 되는 형식이다.

파일이 이름이 되는 경우는 그림1의 "c:\W교사용자료집\자료집제작\Wmenu12\동영상예제"의 예를 들어 설명하겠다. 이 폴더 아래에 동영상삼삼물.mpg, 강의록.wmv 2개의 파일이 들어가 있으므로 menu12의 상위 메뉴 이름은 "동영상예제", 하위 메뉴에 "동영상삼삼물", "강의록"이라는 메뉴가 나타난다. 폴더에 파일이 많아질수록 메뉴의 수도 증가하며 동영상과 마찬가지로 html문서에서도 동일하게 적용된다.

3.3 교사용 개인 자료집 배포 방법

교사용 개인 자료 관리 시스템으로 제작된 교사용 자료집을 만들어서 배포하려고 할 경우에는 이미 제작되어진 "C:\W교사용자료집\자료집제작"폴더 아래에 있는 모든 파일과 폴더를 그대로 CD에 담으면 된다. 이때 주의 할 점은 CD의 라벨 이름이 한글이어서는 안 된다. 한글일 경우 에러 발생한다.

설명대로 CD에 담았다면 다른 사용자들은 CD안에 있는 SETUP프로그램을 실행하게 되고 SETUP이 끝나면 "시작-프로그램-교사용자료집-자료집실행"이라는 메뉴가 생기고 이를 실행하면 제작자가 만든 자료집을 볼 수가 있다. 이 때, 자료집을 제작할 때 있었던 메뉴1의 "메뉴편집", "그래픽편집"이라는 메뉴는 보이지 않게 되어 자료집CD가 없을 경우 그리고 자료집이 실행되고 있는 PC에 "C:\W교사용자료집\자료집제작"이라는 폴더에 작업 파일들이 없을 경우에는 자료집CD를 넣으라는 메시지가 나오게 되고 CD가 없을 경우 작업을 중단하게 된다.

만약 자료집CD와 "C:\W교사용자료집\자료집제작"이라는 폴더에 작업 파일들이 모두 있을 경우에는 CD에 있는 내용을 우선으로 읽어 실행하게 된다.

3.4 메뉴 1의 구성

메뉴 1의 구성은 표5와 표6과 같이 프로그램에 대한 설명과 자료집 제작에 필요한 메뉴로 구성되어 있다. 메뉴1의 표5에 해당하는 메뉴의 이름과 내용은 모두 제작자가 조작할 수 있도록 설계되어 있다.

< 표 4 >

자료집설명	자료집 제작자와 자료집 제목 입력	
자료집을 발간하며	자료집을 발간하여 제작자가 이야기 하고 싶은 내용	
메뉴얼보기	자료집의 메뉴얼을 아래한글로 입력	
즐거찾기보기	현재 컴퓨터의 즐겨찾기 보기와 실행	
자주가는사이트	제작자가 특별히 자주가는 사이트 입력	
학교홈페이지	학교홈페이지 등을 지정할 수 있는 곳	
명렬사진	음악 메뉴나 제작자가 배경을 지정하고 싶을 때 쓰는 메뉴	
메뉴편집	상위메뉴의 형식 지정 및 폴더 초기화	메뉴 1을 제외한 나머지 12개의 메뉴의 자료 유형을 결정한다.
	메뉴의 사용 유무 결정하기	메뉴 1의 하위 메뉴 일부와 메뉴2에서 12까지의 메뉴 사용 유무를 결정
	초기화면의 화면 유형 지정하기	초기화면의 화면 유형 3가지 중 한 가지를 고를 수 있는 곳
	초기화면 글씨 편집	초기 화면에 사용되어지는 글씨를 입력하는 곳
오토런결정	자료집을 배포할 때의 오토런 결정 여부 정하기	

표 5

그 래 편 집	그림돌리기, 뒤집기	한 폴더 안에 있는 모든 그림을 일 정하게 돌리거나 뒤집을 수 있음
	파일이름변경하기	한 폴더 안에 있는 모든 파일의 이 름을 사용자가 지정한 형식에 따라 변경
	그림크기 조정하기	한 폴더 안에 있는 모든 그림 파일 의 크기를 줄이거나 늘림
휴식 시간	퍼즐맞추기	각 게임에 사용되는 사진들은 변경 될 수 있으며 3종류의 퍼즐의 사진들 은 명렬사진폴더에 포함된 사진들 이 사용된다.
	데트리스	
	그림퍼즐	
	퍼즐(짜맞추기)	
배 경 음악	배경음악듣기	배경음악을 들을 것인지를 결정
	배경음악끄기	
끝내기		프로그램 종료

4. 구현

4.1 구현 고려 사항 및 저작도구

교사용 자료집 제작 도구가 사용될 곳은 일선 학교이므로 학교의 최저 컴퓨터 사양에서 구동될 수 있어야 한다. 운영체제는 윈도우 98이상을 사용하며, 펜티엄 III 450Mhz, RAM 64M 사양에서도 실행될 수 있게 설계되었다. 사용 언어는 비주얼 베이식 6을 사용하였다.

4.2 초기 화면



그림 2 초기화면 화면 유형의 첫 번째 형태

초기화면은 3종류 중 선택할 수 있으면 글자와 내용은 메뉴에서 바꿀 수 있다. (위 화면은 1번 화면)

4.3 상위 메뉴의 형식 지정 및 폴더 초기화

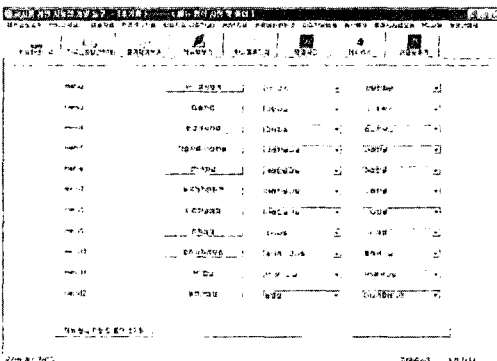


그림 3 상위 메뉴의 형식 지정 및 폴더 초기화

상위 메뉴의 형식 지정과 폴더 초기화는 자료집의 설계를 처음 시작하거나 불가피하게 바뀌어야 할 경우에만 실행하는

것이 좋다.

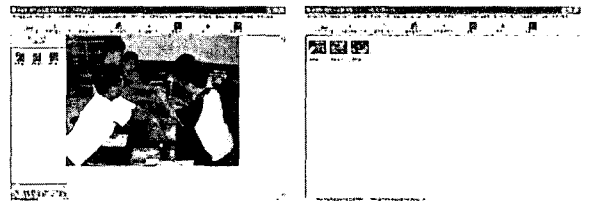
4.4 초기 화면의 화면 유형 지정하기

상위 메뉴의 자료 유형이 결정되면 이 자료들을 보는 뷰어를 결정하게 된다. 자료 유형 중 그림의 예를 들어 설명하면 그림을 보는 뷰어 5가지(아래에는 4가지만 나옴) 중 한 가지를 선택하면 선택된 상위 메뉴의 하위 메뉴를 실행하면 선택된 하나의 뷰어가 실행된다.



< 그림 4 > 리스트박스

< 그림 5 > SSTab



< 그림 6 >조각그림+뷰어

< 그림 7 > 조각그림

아래한글, MS문서, 소리 파일, 애니메이션 파일, 동영상 파일, HTML문서에서도 사진 파일과 같이 뷰어를 선택할 수 있도록 설계되어 있다.

5. 결론 및 제언

교육 정보의 사용 목적과 방법 등에 대한 필요사항을 가장 잘 이해하는 사용자가 동시에 교육 정보 제공자가 되면 교육 정보 공유의 효과를 극대화할 수 있다. 즉 교실 수업에 필요한 교수·학습 자료는 이를 다루는 교사에 의하여 제작되는 것이 컨텐츠의 내용과 교육에의 활용적인 측면에서 가장 바람직하다. [1]

에듀넷이나 교수·학습지원센터, 그 밖의 자발적 연구회 등에서 수많은 자료가 생성되고 있다. 이미 만들어져 있는 자료를 공유하여 새로운 정보를 창출해내는 것은 교육 발전을 위해 바람직하다. 이런 일에 교사용 개인 자료 관리 시스템이 약간의 도움이 되었으면 한다.

추후 연구 과제로는 좀 더 쉬운 사용자 인터페이스 개발과 수업 시간에 바로 사용할 수 있는 교수·학습 물의 내장, 자료 유형에 따른 다양한 뷰어의 제공이 요구된다.

5. 참고문헌

1. 이원규, "전국 교육정보 공유체제 중장기 발전 방안 연구" 한국교육학술정보원 2003년
2. 한태영, "교수·학습 기능의 업무재설계 및 정보화 전략계획 수립" 한국교육학술정보원 2003년
3. 서대원, "교수·학습 자료 분류 체계화 연구" 한국교육학술정보원 2003년
4. 김효남, 최현형 "교수·학습 자료 활용 실태 및 개선방안 연구" 한국교원대학교 과학교육 연구원 청남과학교육 연구논총 2003년
5. 한태영, 설양환 "에듀넷 역할 재정립 방안" 한국교육학술정보원 2002년